الفرض الثاني للثلاثي II

في مادة الرياضيات

التمرين

(U_n) ، (W_n) متتاليتان عدديتان معرفتان على N^* كمايلي

$$(U_n) : \begin{cases} U_1 = 2 \\ U_{n+1} = 2U_n + \frac{n+2}{n(n+1)} \end{cases}$$

$$(W_n) : W_n = U_n + \frac{1}{n}$$

1) أحسب U_2 و U_3

2) أثبت أن (W_n) متتالية هندسية يطلب حدها الاول وأساسها.

3) لتكن المتتالية الهندسية (V_n) المعرفة على N^*. حدها الثالث الذي يساوي 12 وحدها السادس الذي يساوي 96.

أ) عين الاساس q والحد الاول للمتتالية (V_n).

ب) ادرس اتجاه تغير المتتالية (V_n)

ج) أكتب V_{n+1} عبارة الحد V_n بدلالة n.

د) هل المتتالية (V_n) متقاربة

هـ) عين الحد الذي 3072 في حدود المتتالية (V_n).

و) احسب المجموعين S و S' والجداء P حيث

$$S = V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_n$$

$$S' = V_1^2 + V_2^2 + V_3^2 + \dots + V_n^2$$

$$P = V_1 \cdot V_2 \cdot V_3 \times \dots \times V_n$$